



penelope bacchus

Promoting Energy efficiency to Local Organisations  
through dissemination Partnerships in Europe  
Best Actions for Collaboration in Countries  
for a High efficient Use of energy in Structural funds

- [Print](#) - [Close](#) -

## Riscaldamento centralizzato a biomassa in Cuéllar (Segovia) - Segovia - Spain

Il progetto consisteva nell'installazione di una centrale di riscaldamento centralizzata a biomassa, con una potenza sufficiente per fornire riscaldamento, acqua calda per usi domestici (DHW) in un comprensorio composto da circa 1.000 abitanti compresa una scuola, un centro culturale un centro sportivo comunale.

Gruppi ai quali è indirizzata la azione	Settore	Campo
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autorità locali</li> <li>- Decisori</li> <li>- Utenti domestici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornitura di energia</li> <li>- Edifici (incluse le proprietà pubbliche)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fonti di energia rinnovabili</li> <li>- Informazione</li> </ul>

### ANALISI

#### CONTESTO

Questa iniziativa ha avuto luogo in un comprensorio sorto negli anni '70 che comprende numerosi isolati di appartamenti, una scuola con 600 studenti, un centro sportivo coperto ed un centro culturale. Prima della realizzazione del progetto, tutte le strutture erano alimentate a gas naturale che, inoltre, erano soggette ad importanti perdite di calore. Il progetto ha suggerito la soluzione ad un problema che non era stato percepito dagli utenti e perciò di conseguenza si è dovuta superare la riluttanza ad accettarlo, spiegando loro i miglioramenti che avrebbero potuto conseguire dal punto di vista delle condizioni degli edifici e dei relativi vantaggi ambientali e sociali derivanti da questa azione. Il Consiglio Comunale è stato coinvolto in modo permanente nel progetto, assicurando la manutenzione dell'intero sistema ed incoraggiando la partecipazione degli abitanti.

## DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Si sono dovute superare difficoltà tecniche nella realizzazione, a causa della novità del progetto ingeneristico applicato ed anche perchè questo impianto rappresentava il primo esperimento di questo tipo condotto in Spagna. Sebbene vi erano già state altre esperienze di caldaie alimentate a legna, esse non avevano questo carattere istituzionale e non servivano un tale numero di abitanti. Il sistema di riscaldamento centralizzato fornisce energia direttamente all'utente evitando rifornimenti di combustibili individuali. Il sistema è composto di tre elementi principali: l'impianto termico, le tubature di distribuzione con le relative connessioni e gli elementi di riscaldamento degli utenti finali. Il sistema è completo dei necessari strumenti di controllo che assicurano la fornitura e le condizioni di monitoraggio. Vi sono due caldaie tubolari per l'acqua che funzionano alternativamente. Quella grande (4.500 mcal/h) funziona in inverno per fornire acqua calda nelle abitazioni (DHV) e riscaldamento; quella piccola (600 mcal/h) viene attivata durante la stagione estiva e fornisce soltanto acqua calda nelle abitazioni. Un deposito aggiuntivo può contenere fino a 30 tonnellate di biomassa. Il sistema si è rivelato essere efficiente; si avvale di molti tipi di biomassa e fornisce calore e acqua per uso domestico a 200 famiglie, circa 1.000 abitanti, distribuiti in 13 edifici, 5 cooperative di quartiere, un centro sportivo municipale, il centro culturale e una scuola.

## COSTI E BENEFICI

### VALUTAZIONE IN TERMINI DI COSTI E BENEFICI

Il costo del sistema di riscaldamento centrale a biomassa è stato di circa 1.202.024 Euro, ed ha comportato notevoli vantaggi come di seguito indicato. I vantaggi tecnici principali sono collegati al fatto che si tratta di un progetto innovativo realizzato con le più avanzate tecnologie, cosa che rappresenta un punto di riferimento per altri impianti di riscaldamento di quartiere da installare in Spagna in aree comunali o industriali. Nel capitolo sui benefici ambientali, quello più significativo è rappresentato dal fatto che la biomassa usata come sostituto del gasolio o di suoi derivati riduce in modo sostanziale le emissioni di CO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub>. Inoltre, l'impianto non contribuisce né alle piogge acide, né all'effetto serra perchè le emissioni di CO<sub>2</sub> nella fase di combustione sono bilanciate dall'assorbimento di questi componenti durante la vita delle piante usate come biomassa. Infine, vale la pena ricordare che la raccolta di biomassa contribuisce anche ad evitare epidemie ed incendi nelle foreste. Le valutazioni sugli effetti economici mostrano che nel breve termine l'impianto è più vantaggioso rispetto ai sistemi alimentati a gasolio o a gas naturale, mentre in termini di comfort, esso riduce al minimo la manutenzione delle installazioni dal momento che è un sistema centralizzato. Sono stati anche identificati alcuni benefici sociali attraverso la creazione di posti di lavoro direttamente o indirettamente connessi all'iniziativa, relativi alla pulizia delle foreste, la raccolta del legno e il trasporto all'impianto.

## PARTNER

### ATTORI PRINCIPALI, STRUTTURE DI COMUNICAZIONE E RETI

Il Consiglio Comunale di Cuellar è responsabile della gestione e manutenzione della centrale di riscaldamento a biomassa e sarà proprietario dell'installazione per 20 anni. IDAE (Agenzia di Energia Nazionale) ed EREN (Ente Regionale per l'Energia di Castilla y Leon) hanno finanziato il progetto attraverso un meccanismo di finanziamento a carico di terzi (TPF). L'Università di Valladolid ha fornito supporto tecnico ed è stata responsabile della fase di avvio e dell'ottimizzazione delle prestazioni dell'impianto. Il progetto è stato oggetto di un'importante campagna promozionale attraverso i più importanti media (audio, TV e numerosi articoli giornalistici) e questo sforzo ha contribuito in modo significativo alla diffusione degli importanti risultati dell'iniziativa e ad incoraggiare altri comuni ad adottare soluzioni analoghe. Il governo regionale sta anche seguendo da vicino lo sviluppo del progetto allo scopo di estenderlo ad altre aree geografiche della regione (Tierras de Campo) dove sono stati ottenuti alcuni risultati energetici. Anche il settore della formazione è stato molto coinvolto all'iniziativa e sono state organizzate ed effettuate molte visite per spiegare le caratteristiche tecniche ed ambientali dell'installazione. La diffusione efficiente e mirata delle informazioni ha creato un atteggiamento molto positivo nei confronti del progetto e un importante effetto moltiplicatore è previsto nel prossimo futuro: questo è anche dimostrato da una efficiente attività di ricerca tecnologica (relativa soprattutto

all'ottimizzazione della raccolta di biomassa) che è realizzata in altre regioni spagnole interessate all'applicazione di esperienze simili.

## RACCOMANDAZIONI

In seguito all'installazione dell'impianto di biomassa di Cuèllar, molti altri progetti sono stati studiati allo scopo di valorizzare il potenziale energetico dei residui forestali. Una delle lezioni principali ed elemento chiave del successo di questa iniziativa è relativo al forte coinvolgimento di enti pubblici nella programmazione, nel finanziamento e nella promozione della installazione. Il Consiglio Comunale è coinvolto nella gestione dell'impianto, la fornitura di combustibile e il pagamento. I consumatori pagano una bolletta energetica in base ai consumi e questo viene usato come "pay back" del prestito ottenuto, in un periodo di 20 anni. Infatti è molto difficile che una compagnia privata possa affrontare gli alti costi iniziali dell'impianto, con il rischio aggiuntivo di offrire un prodotto "non standardizzato" (riscaldamento da biomassa e acqua calda per uso domestico, in questo caso). Perciò, non molti costruttori sono aperti ad adottare questo tipo di installazioni e scelgono sistemi più convenzionali. All'interno di questo progetto, le opportunità offerte da un "finanziamento per conto terzi" realizzato da IDAE ed EREN hanno reso possibile la realizzazione di un concetto di riscaldamento domestico innovativo che ha già infuocato iniziative analoghe a livello regionale e locale, soprattutto in posti dove sono presenti le condizioni di raccolta di combustibile da biomassa. Questo impegno pubblico chiaro (soprattutto a livello di Consiglio Comunale) provoca anche un notevole effetto moltiplicatore in termini di impatti nelle abitudini dei cittadini verso argomenti ambientali e di risparmio energetico. La raccolta di corteccia, pigne ed altri elementi dal bosco rappresentano il secondo elemento positivo dal momento che la biomassa viene assicurata per l'intero anno. L'area della città conta 16.000 ettari di foreste, che sono gestite inoltre vengono raccolti anche altri sottoprodotti o residui della lavorazione industriale del legno da carpenterie, segherie e altri. In questo modo vengono garantiti l'alimentazione e il funzionamento dell'impianto.

## PER MAGGIORI INFORMAZIONI

Name organisation [Ayuntamiento de Cuellar](#)

:

Phone number : [+ 34 921 14 00 14](tel:+34921140014)

E-mail : [aytoCuellar@yet.es](mailto:aytoCuellar@yet.es)

Website : <http://>

Name organisation [IDAE](#)

:

Phone number : [+ 34 91 456 50 24](tel:+34914565024)

E-mail : [iblanco@idaes.es](mailto:iblanco@idaes.es)

Website : <http://www.idaes.es>

## informazioni utili

## QUESTO CASO E' STATO REALIZZATO DA

Organisation : [IDAE](#)    E-mail : [iblanco@idaes.es](mailto:iblanco@idaes.es)    Internet : <http://www.idaes.es>    Published : [19/11/2002](#)

[back to top](#) 

